

# Trabajo práctico N° 0

## Cambios de unidades

FECHA DE FINALIZACIÓN: 24 DE MARZO



Introducción a la computación  
Departamento de Ingeniería de Computadoras  
Facultad de Informática - Universidad Nacional del Comahue



Objetivo: Recordar propiedades matemáticas y cambios de conversión de unidades. Repasar los temas vistos en la clase teórica.

Repaso de la ley de exponentes

$x^n \cdot x^m = x^{n+m}$	$\frac{x^n}{x^m} = x^{n-m}$	$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$
$x^0 = 1$	$(x^n)^m = x^{n \cdot m}$	$\sqrt[m]{x^n} = x^{\frac{n}{m}}$

1) Resuelva los siguientes ejercicios con las Propiedades de potenciación.

$3^3 \cdot 3^4 \cdot 3$	$5^7 : 5^3$	$(5^3)^4$	$(5 \cdot 2 \cdot 3)^4$	$(3^4)^4$
$[(5^3)^4]^2$	$(8^2)^3$	$(9^3)^2$	$2^5 \cdot 2^4 \cdot 2$	$2^7 : 2^6$
$(2^2)^4$	$(4 \cdot 2 \cdot 3)^4$	$(2^5)^4$	$[(2^3)^4]^0$	$(27^2)^5$

2) Resuelva los siguientes ejercicios combinados.

$\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3$	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3$	$\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$
$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{-3}$	$\left(\frac{2}{3}\right)^2 : \left(\frac{2}{3}\right)^3$	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} : \left(\frac{2}{3}\right)^3$	$\left(\frac{2}{3}\right)^2 : \left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$
$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} : \left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$	$\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} : \left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$	$\left[\left(\frac{2}{3}\right)^2\right]^3$	$\left\{\left[\left(\frac{2}{3}\right)^2\right]^3\right\}^{-4}$

3) Utilice la Tabla 1 con prefijos del Sistema Internacional (SI) para expresar la distancia de 300 Megámetros (Mm) en:

- Metros (m)
- Kilómetros (km)
- Milímetros (mm)
- Micrómetros ( $\mu\text{m}$ )
- Nanómetros (nm)

Tabla 1: Prefijos del Sistema Internacional

Prefijo	Símbolo	Equivalencia a la unidad
<b>T</b>	tera	$10^{12} = 1\,000^4$
<b>G</b>	giga	$10^9 = 1\,000^3$
<b>M</b>	mega	$10^6 = 1\,000^2$
<b>K</b>	kilo	$10^3 = 1\,000^1$
<i>sin prefijo</i>		$10^0 = 1\,000^0 = 1$
<b>m</b>	mili	$10^{-3} = 1\,000^{-1}$
<b>μ</b>	micro	$10^{-6} = 1\,000^{-2}$
<b>n</b>	nano	$10^{-9} = 1\,000^{-3}$

4) En elefante africano de sabana adulto pesa aproximadamente 12 274kg. Utilice la Tabla 1 con prefijos del Sistema Internacional (SI) para expresar su peso en:

- Megagramos (Mg)
- Gramos (g)
- Miligramos (mg)

5) Exprese el tiempo de un año (considerando que un año tiene 365 días) en:

- Horas
- Minutos
- Nanosegundos

6) Escriba un breve texto donde se describan las ventajas de los transistores por sobre los tubos de vacío.